



12

Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 91 12 617.7

(51) Hauptklasse F16M 5/00

(22) Anmeldetag 10.10.91

(47) Eintragungstag 09.07.92

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 20.08.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Gestellteil als Teil eines Maschinengestells für
die Nahrungsmittelindustrie

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Matec Reich, Summer GmbH & Co KG, 8996 Opfenbach,
DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw.,
8990 Lindau

(56) Recherchenergebnis:
=====

Druckschriften:

DE-PS	8 94 339	DE	32 38 438 A1
DE	26 17 313 A1	DE-OS	21 14 796
DE-OS	21 04 272	DE	86 23 382 U1
DE-GM	18 59 076	CH	5 09 513
FR	16 02 964	GB	21 76 563 A
GB	4 69 261	US	28 16 472
US	24 57 648	US	23 69 413

Literatur:

Prospekt: One-Inch versiform Konstruktion Equip-
ment, Versatile Fitting (WHS) Ltd., Sept.1967;

Gestellteil als Teil eines Maschinengestells
für die Nahrungsmittelindustrie

Die Neuerung betrifft ein Gestellteil nach dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1.

Derartige Gestellteile sind Teil von Maschinengestellen, wie sie in der Nahrungsmittelindustrie für Transportanlagen, Schneidevorrichtungen (Slicer), Verpackungsmaschinen und dergleichen verwendet werden. Derartige Maschinen in der Nahrungsmittelindustrie weisen Gestellteile auf, z.B. Tragrahmen, höhenverstellbare Standfüße und dergleichen, bei denen das Problem besteht, daß derartige Anlagen möglichst täglich gereinigt werden müssen.

Es muß auf jeden Fall vermieden werden, daß sich an den Gestellteilen Schmutz- und Keimnester bilden und es muß sichergestellt sein, daß eine einfache und leichte Reinigung möglich ist.

Der Neuerung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Gestellteil der eingangs genannten Art als Teil eines Maschinengestells so auszubilden, daß es leicht und einfach zu reinigen ist und für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie geeignet ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Neuerung durch die technische Lehre des Anspruches 1 gekennzeichnet.

Merkmal der Neuerung ist, daß das Gestellteil nun als

flüssigkeitsdichte Verschraubung ausgebildet ist. Mit dieser Ausbildung besteht der wesentliche Vorteil, daß ein flüssigkeitsdichtes Gestellteil erreicht wird, welches als Verschraubung ausgebildet ist. Ein derartiges Maschinengestell kann daher aus Rundrohren zusammengesetzt werden, wobei die einzelnen Verbindungen über Eck- und Anschlußverbinder erfolgen, wobei sämtliche Verbindungen als flüssigkeitsdichte Schraubverbindungen ausgebildet sind. Damit lassen sich neuerungsgemäß nun Maschinengestelle in modularer Weise aufbauen, weil man z. B. bei einer Veränderung der Länge des Maschinengestells einfach das Rundrohr aus der Verschraubung löst und durch ein längeres Rundrohrprofil ersetzt und mit der erwähnten Verschraubung wiederum eine flüssigkeitsdichte Verbindung zu den übrigen Gestellteilen erreicht.

Damit ist es nun erstmals möglich, ein derartig modular aufgebautes Maschinengestell in der Nahrungsmittelindustrie zu verwenden, weil sichergestellt ist, daß Reinigungsmittel- und Nahrungsmittelreste nicht in den Bereich der flüssigkeitsdicht ausgebildeten Verschraubungen eindringen können.

In einer Weiterbildung der Neuerung ist vorgesehen, daß auch höhenverstellbare Aufstellfüße flüssigkeitsdicht ausgebildet sind, was zu den gleichen Vorteilen führt.

Mit einer derartigen Ausbildung eines höhenverstellbaren Aufstellfußes wird der vorher bekannte Spindelfuß vermieden, der ein von außen sichtbares Schraubgewinde aufweist, welches stark verschmutzungsanfällig ist. Es wird bei allen Verschraubungen nach der Neuerung bevorzugt, wenn die Stirnseite des Verschraubungsringes konisch ausgebildet ist und sich in schrägem Winkel an die Außenfläche des Rundrohres anlegt. Damit ist gewährleistet,

daß sich in diesem Bereich keine Flüssigkeit ansammeln kann, weil diese über die vorgesehene Schräge nach unten abtropft. Würde man hingegen die Stirnseite gerade ausbilden, d.h. im rechten Winkel zu der daran anliegenden Außenwandung des Rundrohrprofils, dann würde sich in diesem Bereich ein Wassernest bilden, was eine erhebliche Verschmutzungsgefahr beinhaltet.

Die flüssigkeitsdichte Verschraubung nach der Neuerung weist bevorzugt im Innenraum einen Klemm- und Dichtring auf, der an entsprechenden Konusflächen anliegt, wobei durch Verdrehung des Schraubbringes sich dieser Klemm- und Dichtring abdichtend an den Außenumfang des von dem Schraubenring übergriffenen Rundrohrprofils anlegt.

An Stelle der Verwendung eines einzigen Dichtringes können hierbei im Schraubenflansch mehrere hintereinanderliegende Dichtringe verwendet werden.

Als Material für die Dichtringe kommen sowohl O-Ringe in Betracht als auch Kunststoffringe oder -scheiben.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Neuerung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Schutzansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Schutzansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen - einschließlich der Zusammenfassung - offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung, werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Neuerung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentliche Merkmale und Vorteile der Neuerung hervor.

Es zeigen:

Figur 1: perspektivische Seitenansicht eines Maschinengestells nach der Neuerung,

Figur 2: Schnitt durch eine flüssigkeitsdichte Verschraubung nach der Neuerung,

Figur 3: Schnitt durch ein T-Stück als Teil der Verschraubung nach Figur 3,

Figur 4: Schnitt durch einen höhenverstellbaren Aufstellfuß.

Das Maschinengestell 1 besteht im wesentlichen aus Rohrstücken 4 die flüssigkeitsdicht über zugeordnete T-Stücke 5 miteinander verbunden sind. Auf der rechten Seite des Maschinengestells (Antriebsseite) ist ein Antriebsteil 3 angeordnet, in dem ein Antriebsmotor mit zugeordnetem Getriebe eingebaut ist. Der Motor treibt über einen Treibriemen 7, die als Antriebswalze fungierende Walze 8 an.

Über diese Walze 8 läuft ein Förderband 2, welches auf der gegenüberliegenden Seite über eine nicht-angetriebene Walze 9 geführt ist. Wichtig ist nun, daß das gesamte Maschinengestell modular aufgebaut ist, d. h. aus einzelnen Rohrstücken 4 besteht, die mittels Verschraubungen 11 zusammengehalten werden, so daß es leicht möglich ist, dieses Maschinengestell zu zerlegen oder in seinen Abmessungen zu verändern.

Soll beispielsweise eine kürzere oder längere Transportlänge geschaffen werden, dann wird zunächst das Förderband 2 ausgetauscht und gleichzeitig werden die horizontalen Rohrstücke 4 gegen Rohrstücke anderer Länge ausgetauscht.

Die Verschraubungen 11 sind flüssigkeitsdicht. In Figur 2 ist eine derartige Verschraubung 11 im Bereich eines T-Stückes 5 gezeigt.

Gemäß Figur 3 weist das T-Stück 5 in der Nähe seiner als Schrägflächen 18 ausgebildeten Stirnflächen jeweils ein Außengewinde 15 auf, hinter dem sich eine Nut 17 anschließt.

Von dem Muffenteil 14 zweigt hierbei in senkrechter Richtung ein Muffenteil 16 ab, welches ebenfalls in der Nähe seiner vorderen Stirnfläche ein Außengewinde 15 ausweist.

Zur Verbindung von zwei Rohren werden diese in das Muffenteil 15 des T-Stücks 5 eingeschoben und mit jeweils einer Verschraubung gesichert.

Jede Verschraubung besteht hierbei aus einer Überwurfmutter 10, an deren Innenseite ein Klemmring 13 angeordnet ist.

Durch die konische, nach innen gerichtete Ausbildung der Schrägflächen 18 wird somit der Klemmring beim Anziehen der Überwurfmutter 10 nach innen in Richtung auf den Außenumfang des Rohrstücks 4 gepreßt und klemmt somit das Rohrstück 4 fest.

Andererseits weist die Überwurfmutter 10 am Innenumfang schräg nach innen gerichtete konische Flächen auf, an denen der obere Teil des Klemmrings 13 gemäß Figur 2 anliegt. Dadurch wird gewährleistet, daß sich auch im oberen Teil der Überwurfmutter 10 der Klemmring 13 abdichtend an den

Außenumfang des Rohrstücks 4 anlegt.

Hierbei ist wichtig, daß auch die Außenfläche des Klemmringes 13 als Schrägfläche 12 ausgebildet ist. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß wenn in Pfeilrichtung 29 Wasser oder eine andere Reinigungsflüssigkeit auf die Verschraubung 11 kommt, daß die Verschraubung 11 dicht bleibt und es vermieden wird, daß Wasserreste sich im Bereich der Verschraubung 11 festsetzen, weil die Außenflächen der Verschraubung 11 als Schrägflächen 12 ausgebildet sind.

Die vorher erwähnte, im Innenraum der Überwurfmutter 10 angeordnete Konusfläche ist in Figur 2 mit Konusfläche 20 beispielhaft dargestellt.

Ebenso ist wichtig, daß auch die gegenüberliegende Stirnseite der Überwurfmutter 10 als Schrägfläche 19 ausgebildet ist, um auch hier ein Festsetzen von Wasserresten zu vermeiden.

Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß in diesem Bereich am Innenumfang der Überwurfmutter 10 eine Nut angeschnitten ist, in welcher ein O-Ring 21 angeordnet ist. Auf diese Weise wird die Überwurfmutter 10 von beiden Stirnseiten her abgedichtet.

Im folgenden wird eine flüssigkeitsdichte Ausbildung eines höhenverstellbaren Aufstellfußes anhand der Figur 4 näher beschrieben.

Für diese Ausführung wird gesonderter Schutz beansprucht.

Der Ausstellfuß 6 besteht im wesentlichen aus einem, auf einer Standfläche aufstehenden Standfuß 22, der in Richtung

seiner Längsachse höhenverstellbar in dem Rohrstück 4 gehalten ist.

Hierzu ist der Standfuß 23 drehfest über einen Bolzen 24 mit einer Gewindestange 23 verbunden, die sich in das Innengewinde einer Gewindemutter 26 erstreckt, welche am unteren Ende des Rohrstückes 4 befestigt ist.

Das Rohrstück 4 greift hierbei in den Innenumfang eines Abdeckrohres 27 hinein, welches nach oben über die vorher beschriebene Verschraubung 11 zum Rohrstück 4 abgedichtet ist und welches nach unten über die gleichartige Verschraubung 11 am Standfuß 22 abgedichtet ist. Damit ist der Standfuß 22 im Verstellbereich 28 höhenverstellbar in dem Rohrstück 4 gehalten, wobei wichtig ist, daß durch die vorher beschriebenen, flüssigkeitsdichten Verschraubungen 11 das Eindringen von Wasser in diesen Bereich auf jeden Fall vermieden wird. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber den bekannten und vorher bei derartigen Maschinen- gestellen verwendeten Spindelfüßen, deren Außengewinde von außen her sichtbar war und daher die Gefahr bestand, daß sich in diesem Bereich Wasser oder Nahrungsmittel- reste festsetzen.

Nach der Neuerung wird also ein Maschinengestell beschrieben, welches leicht zu reinigen ist, modular aufgebaut ist und bei dem die Ausbildung von Schmutz- und Keimnestern mit Sicherheit vermieden wird.

Z E I C H N U N G S - L E G E N D E

- 1 Maschinengestell
- 2 Förderband
- 3 Antriebsteil
- 4 Rohrstück
- 5 T-Stück
- 6 Aufstellfuß
- 7 Treibriemen
- 8 Walze
- 9 Walze
- 10 Überwurfmutter
- 11 Verschraubung
- 12 Schrägfläche
- 13 Klemmring
- 14 Muffenteil
- 15 Außengewinde
- 16 Muffenteil
- 17 Nut
- 18 Schrägfläche
- 19 Schrägfläche
- 20 Konusfläche
- 21 O-Ring
- 22 Standfuß
- 23 Gewindestange
- 24 Bolzen
- 25 Ausnehmung
- 26 Gewindemutter
- 27 Addeckrohr
- 28 Verstellbereich
- 29 Pfeilrichtung

Amtl.AZ: G 91 12 617.7

Anmelder: NATEC Reich, Sommer GmbH & Co., KG

N-0377-36

25.05.92

Neue Schutzansprüche

1. Gestellteil als Teil eines Maschinengestells für die Nahrungsmittelindustrie aus rundprofilierten Rohrstücken, welche über Verschraubungen miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschraubungen (5,11) flüssigkeitsdicht ausgebildet aus mindestens einem Muffenteil (14,27) bestehen, in welches sich das anzuschließende Rohrteil (4) mit einem geringen radialen Spiel hinein erstreckt, und das Muffenteil (14,27) in der Nähe der Stirnseite ein Außengewinde (15) aufweist, auf welches eine Überwurfmutter (10) aufschraubbar ist, die das Rohrteil (4) und das Muffenteil (14,27) übergreift, und in deren Innenraum abständig der jeweils äußeren Stirnseite mindestens ein radial nach innen verdrängbarer und sich kraft- und formschlüssig an den Außenumfang des Rohrteils (4) anlegender Klemmring (13) und in der Nähe der anderen gegenüberliegenden Stirnseite dieser Überwurfmutter (10) ein O-Ring (21) angeordnet ist.

2. Gestellteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Stirnflächen der Überwurfmutter

(10) als nach außen geneigte Schrägflächen (12,20) ausgebildet sind.

3. Gestellteil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ausbildung des Gestellteils mit einem höhenverstellbaren Aufstellfuß (6) das jeweilige Rohrteil (4) und der Standfuß (22) mittels einer rohrteilseitig in eine drehfest angeordnete Gewindemutter (26) verstellbar eingreifend und standfußseitig festgelegten Gewindestange (23) verbunden, diese im Gewindestangenbereich von einem Abdeckrohr (27) übergriffen ist, das einerseits am Rohrteil (4) über die flüssigkeitsdichte Verschraubung (5, 11) und andererseits am Standfuß (22) über eine weitere gleich ausgebildete flüssigkeitsdichte Verschraubung (5, 11) befestigt ist.

4. Gestellteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Maschinengestell (1) modular-tig aus einzelnen Rohrstücken (4) aufgebaut ist, die über die flüssigkeitsdichten Verschraubungen (5, 11) miteinander verbunden sind.

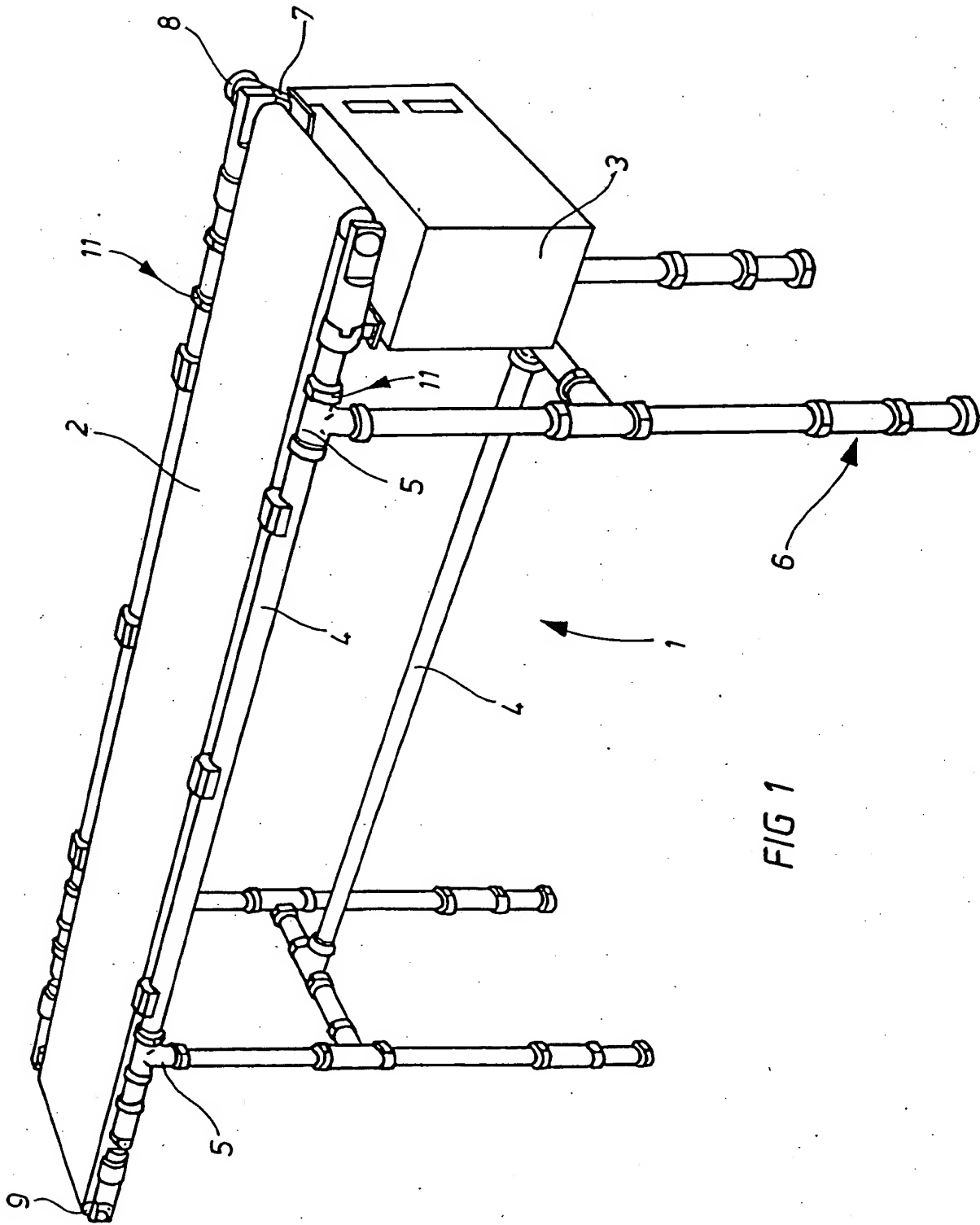


FIG 1

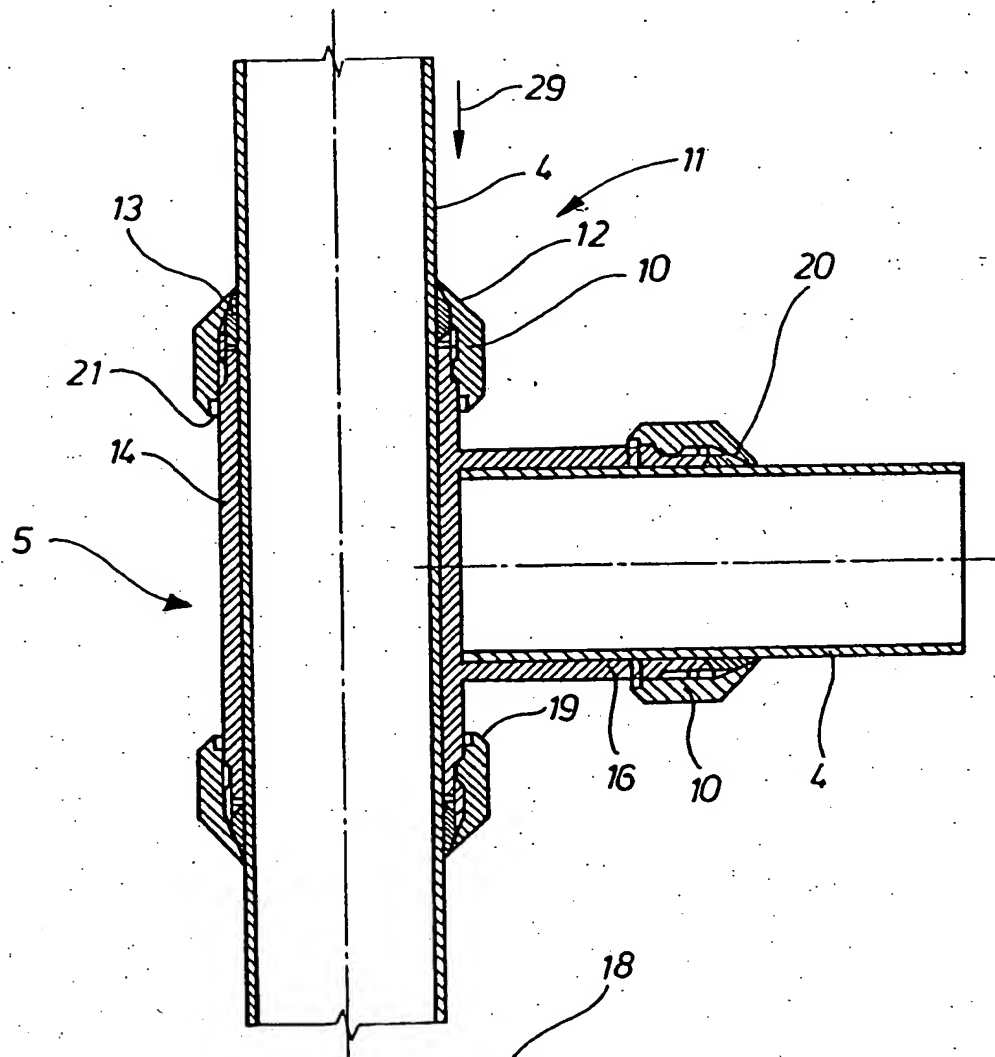


FIG 2

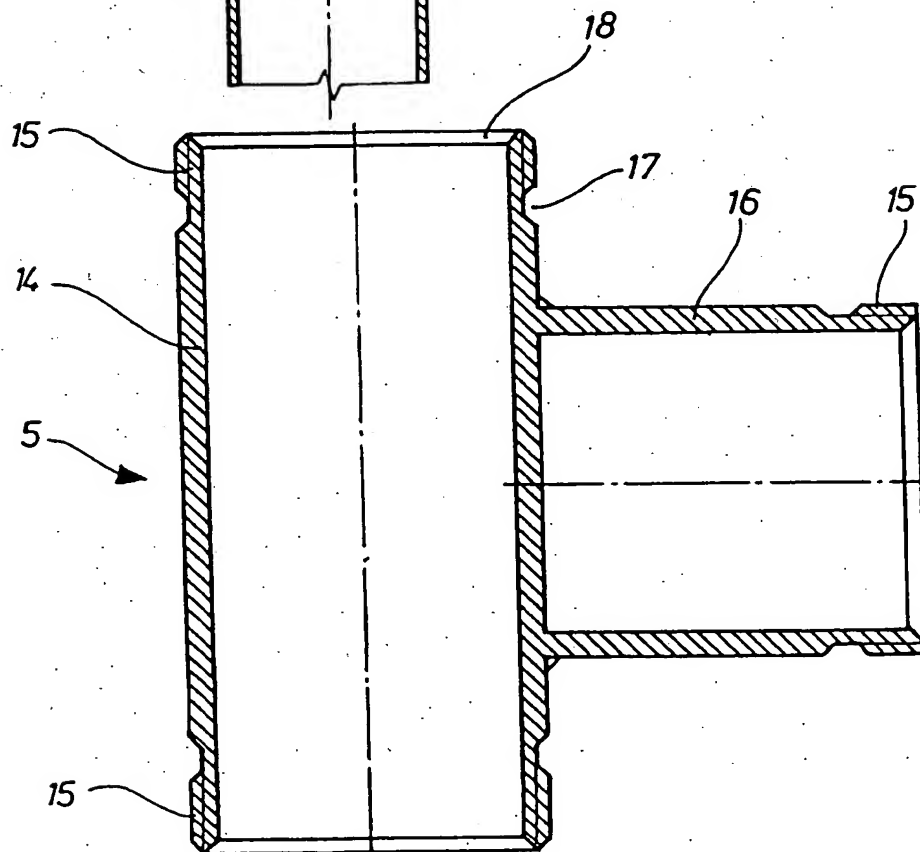


FIG 3

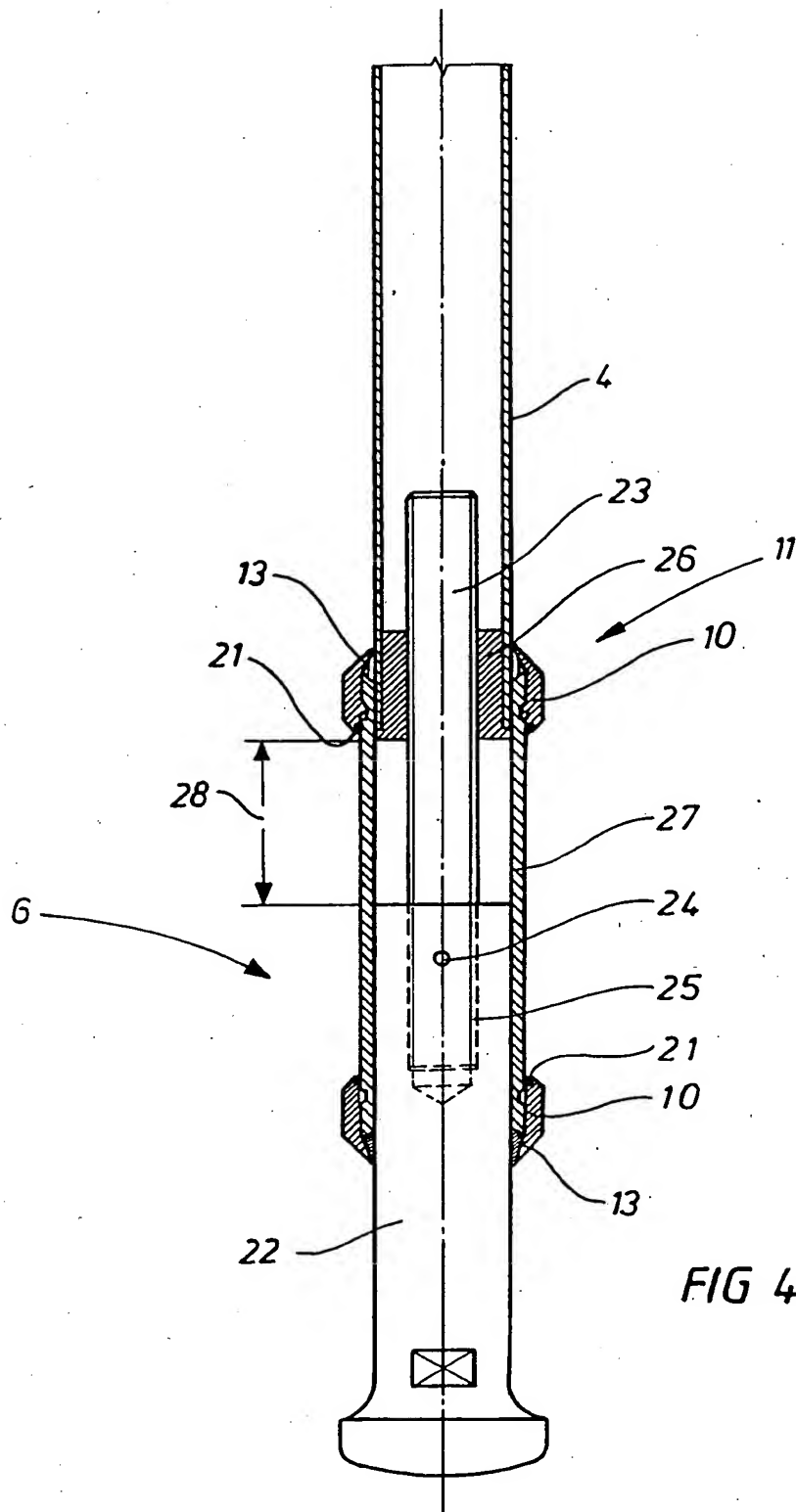


FIG 4